

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS Pengerjaan ORDER DENGAN METODE TOPSIS PADA MEBEL KREASI SOLO**



**Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Strata I  
pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:  
KORI INDAH PRASTIKA WATI  
L200170053**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2021**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS Pengerjaan Order DENGAN METODE TOPSIS PADA MEBEL KREASI SOLO**

#### **PUBLIKASI ILMIAH**


Oleh:

**KORI INDAH PRASTIKA WATI**

**L200170053**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

  
**Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.**  
**NIK.793**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS Pengerjaan ORDER  
DENGAN METODE TOPSIS PADA MEbel KREASI SOLO**

**OLEH**

**KORI INDAH PRASTIKA WATI**

**L200170053**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada hari Senin, 2 Agustus 2021  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

1. **Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.**

( ..... )

**(Ketua Dewan Penguji)**

2. **Dimas Aryo Anggoro, M.Sc.**

( ..... )

**(Anggota I Dewan Penguji)**

3. **Devi Afriyantari Puspa P, M.Sc.**

( ..... )

**(Anggota II Dewan Penguji)**

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika



**Nurdiyatna S.T. M.Sc. Ph.D.**

**NIK.881**

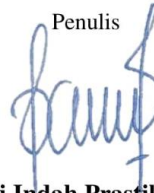
## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftarpustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 02 Agustus 2021**

Penulis



**Kori Indah Prastika Wati**

**L200170053**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS Pengerjaan Order DENGAN METODE TOPSIS PADA MEbel KREASI SOLO**

## **Abstrak**

Mebel adalah industri yang bergerak dalam bidang manufaktur, yang mana industri manufaktur adalah industri yang mengelola bahan mentah menjadi produk siap pakai. Masalah yang sering dihadapi oleh mebel biasanya sulit dalam menentukan pesanan yang harus diselesaikan terlebih dahulu, karena banyak pesanan yang datang dalam satu waktu. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Pengembangan sistem memakai metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall, framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database server juga menggunakan 2 jenis pengujian yaitu *blackbox* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *System Usability Scale*(SUS) untuk mengukur kepuasan pengguna, dengan menyebarkan kuisioner kepada responden. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan fungsi sistem berjalan dengan baik dan hasil pengujian SUS pada penelitian ini mendapatkan skor 79,75 masuk ke dalam tingkat B dengan rating *Good*. Hasil dari penelitian yang telah dibuat adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk membantu pemilik mebel menentukan prioritas pemesanan agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan meminimalkan keterlambatan produksi.

**Kata Kunci:** SPK, TOPSIS, Mebel, Prioritas, Order

## **Abstract**

Furniture is an industry that is engaged in manufacturing, where the manufacturing industry is an industry that manages raw materials into ready-to-use products. The problem that is often faced by furniture is that it is usually difficult to determine the order that must be completed first, because many orders come at one time. Based on these problems, a Decision Support System (DSS) was made using the Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) method. The system development uses the Software Development Life Cycle (SDLC) method with a waterfall model, the Laravel framework with the PHP programming language and MySQL as the database server also uses 2 types of testing, namely *blackbox* to test system functionality and *System Usability Scale* (SUS) to measure user satisfaction, with distributing questionnaires to respondents. The results of the *blackbox* test show that the system functions well and the results of the SUS test in this study get a score of 79.75 into level B with a *Good* rating. The result of the research that has been made is a decision support system that can be used to help furniture owners determine ordering priorities so that the production process can run smoothly and minimize production delays.

**Keywords:** DSS, TOPSIS, Furniture, Priority, Order

## 1. PENDAHULUAN

Mebel Kreasi Solo yang beralamat di Jalan Seringgu gang Tidore Kabupaten Merauke adalah industri yang berkecimpung di bidang manufaktur, yang mana manufaktur adalah industri yang mengolah bahan mentah menjadi produk siap pakai. Industri mebel termasuk industri yang paling menguntungkan, karena setiap tahun pembangunan yang dilakukan selalu meningkat baik itu perumahan, sekolah, perkantoran dan lainnya sehingga pemesanan di industri mebel pun ikut meningkat (Amaliana, 2015).

Banyaknya pembangunan yang beragam ini mengakibatkan ada banyak permintaan yang beragam pula yang dapat disesuaikan dengan jenis bangunan. Produk yang dipesan oleh konsumen adalah perlengkapan rumah yang umumnya terbuat dari kayu seperti kusen, pintu, jendela, lemari, meja dan kursi. Mebel Kreasi Solo hanya melayani pemesanan sesuai dengan permintaan, karena pada umumnya produk yang dihasilkan haruslah sesuai dengan bentuk bangunan yang dituju.

Pesanan dari konsumen biasanya belum pasti, bisa berubah sewaktu-waktu baik itu dari jumlah, ukuran atau penambahan jenis produk. Beberapa konsumen terkadang ingin pesannya diproses terlebih dahulu, akan tetapi ada pesanan lain yang harus diselesaikan karena membutuhkan waktu pengerjaan yang lama. Hal ini menjadi masalah bagi pemilik mebel karena kesulitan dalam menentukan prioritas pesanan mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Pengerjaan pesanan biasanya dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek, seperti batas maksimal yang diminta oleh konsumen, jumlah produk yang dipesan, ketersediaan bahan baku dan lain-lain.

Ketidakpastian dari pesanan konsumen dapat diatasi dengan adanya sebuah SPK yang memanfaatkan metode TOPSIS karena dapat membuat keputusan secara praktis. Tujuan dari metode TOPSIS yaitu mencari alternatif yang mempunyai jarak terpanjang dari solusi ideal negatif dan jarak terdekat dengan solusi ideal positif (Ramayanti & Ulum, 2017). Sistem ini akan diimplementasikan dalam bentuk *website* menggunakan bahasa program PHP (*PHP: hypertext preprocessor*), *Laravel framework* dan MySQL sebagai *database server*. Semoga dengan dibuatnya sistem ini akan mempermudah pengelola mebel dalam menjalankan usahanya.

Penelitian yang dilakukan oleh J.H. Gurusinaga (2020) menyebutkan bahwa SPK adalah keilmuan komputer yang dapat dipakai untuk mengatasi sebuah persoalan yang berbentuk sistematis dan tidak sistematis. Penyelesaian persoalan yang bisa

dilakukan oleh SPK biasanya dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan, kriteria yang digunakan dan bobot yang ditetapkan. SPK hanya digunakan untuk mencari solusi dan tidak bertanggungjawab atas keputusan individu (Ada & Ghaffarzadeh, 2015).

Topsis adalah metode pendukung keputusan, pertama kali diusulkan oleh Yoon dan Hwang (1981). Metode Topsis menunjukkan bahwa alternatif yang dipilih adalah solusi ideal positif dengan jarak terpendek dan solusi ideal negatif dengan jarak terjauh. Solusi ideal positif ini merupakan hasil terbaik yang didapatkan dari setiap atribut yang digunakan, sedangkan solusi ideal negatif merupakan hasil terburuk yang didapatkan dari setiap atribut yang digunakan (Triayudi & Setiawan, 2016).

Topsis sering dipakai dalam banyak aplikasi, seperti pemilihan sistem operasi, pengambilan keputusan investasi keuangan, desain robot, perbandingan industri dan penentuan tujuan wisata (Muzakkir, 2017).

Tahapan dalam penentuan permasalahan dengan Topsis adalah sebagai berikut :

a. Buat Normalisasi Matriks Keputusan

Topsis memerlukan peringkat kinerja masing-masing Alternatif  $A_i$  untuk setiap Kriteria  $C_i$  ternormalisasi, yaitu :

$$\sqrt{\sum_i^m x_{ij}} r_{ij} \quad (1)$$

Yang mana  $i=1,2,\dots, m$ ; dan  $j=1,2,\dots,n$ ;

Keterangan :

$X_{ij}$  = matrix dasar yang akan dinormalisasi

$r_{ij}$  = matrix hasil normalisasi

$i$  = baris dari matriks, dan  $j$  = kolom dari matriks

b. Buat Matriks Keputusan Terbobot yang dinormalisasi

Solusi ideal  $A^+$  positif dan solusi ideal  $A^-$  negatif dapat ditentukan oleh skor bobot yang dinormalkan ( $y_{ij}$ ) sebagai :

$$y_{ij} = w_i r_{ij}; \quad (2)$$

Keterangan :

$y_{ij}$  = matriks rating terbobot

$w_i$  = bobot rating ke  $i$

$r_{ij}$  = matriks hasil normalisasi  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, \dots, n$

- c. Tentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Solusi Ideal Negatif

$$\begin{aligned} A^+ &= (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \\ A^- &= (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \end{aligned} \quad (3)$$

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

- d. Tentukan Jarak antar setiap nilai alternatif matriks dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Jarak antar alternatif  $A_i$  dengan Solusi Ideal Positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij}^+)^2} ; \quad (4)$$

Jarak antar alternatif  $A_i$  dengan Solusi Ideal Negatif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij}^-)^2} ; \quad (5)$$

- e. Tentukan nilai preferensi untuk masing-masing alternatif

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dirumuskan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- - D_i^+} ; \quad (6)$$

Keterangan :

$V_i$  = kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal

$D_i^+$  = jarak alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif

$D_i^-$  = jarak alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif

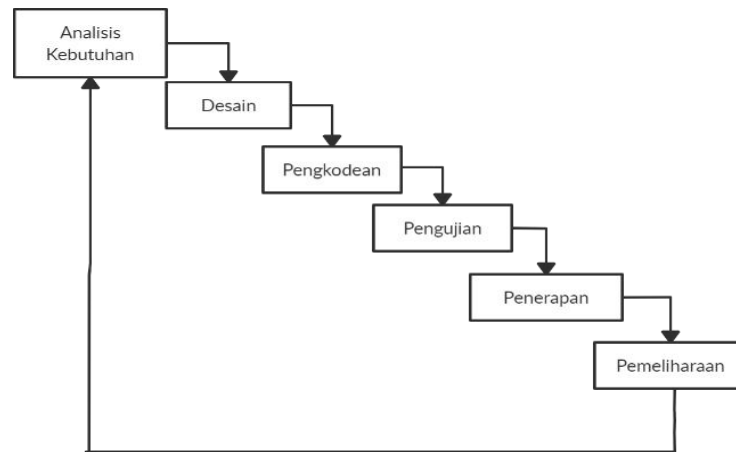
Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  yang akan lebih dipilih

## 2. METODE

Dalam melakukan pengembangan sistem dipakai model waterfall dari metode *Software Development Life Cycle*(SDLC). Metode SDLC Waterfal adalah metode yang karakteristiknya adalah setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Oleh karena itu, hasilnya akan dikonsentrasikan pada setiap tahapan untuk dapat melakukan pekerjaan dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada pekerjaan yang



paralel(Nugraha et al., 2018). Model waterfall mempunyai 6 tahap pengembangan diantaranya adalah analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan dan pemeliharaan program((Herliana & Rasyid, 2016).



Gambar 1. Tahapan Metode SDLC model Waterfall

## 2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahapan pengumpulan data, pada penelitian ini data di dapat kan dari hasil pengamatan dan wawancara. Data yang didapatkan yaitu berupa data kriteria yang digunakan untuk mengukur kepentingan penentuan prioritas. Rincian dari data kriteria bisa disimak pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Jumlah Order	< 5 buah	1
	6 – 14 buah	2
	>14	3
Jarak/akses ke lokasi tujuan	< 7 km	1
	8 – 15 km	2
	> 15 km	3
Ketersediaan bahan baku	Sedikit	1
	Sedang	2
	Banyak	3
Desain Produk	Sederhana	1
	Sedang	2
	Rumit	3

Target waktu yang diberikan	< 7 hari	1
	8 – 15 hari	2
	> 15 hari	3
Pembayaran Uang Muka	Sedikit	1
	Sedang	2
	Banyak	3
Jumlah Pekerja	Sedikit	1
	Sedang	2

Data kriteria dari Tabel 1 akan dibagi menjadi 2 kategori yaitu “Benefit” atau keuntungan dan “Cost” atau biaya, yangmana *benefit* adalah nilai yang semakin besarakan semakin baik sedangkan *cost* adalah nilai yang semakin kecil semakin baik. Data kriteria yang termasuk kedalam kategori *benefit* diantaranya adalah “Jumlah Order”, “Ketersediaan Bahan Baku”, “Target Waktu yang diberikan”, “Pembayaran Uang Muka” dan “Jumlah Pekerja” sedangkan untuk kategori *cost* adalah “Jarak” dan “Desain Produk”.

Sebuah sistem pastinya terdapat fitur agar sistem tersebut dapat berjalan sebagaimana mestinya, begitu juga dengan SPK ini. Fitur yang ada didalam sistem ini adalah Login/logout, Kriteria, Alternatif dan Ranking. Kriteria dipakai mengolah data kriteria. Alternatif dipakai mengolah data pemesan. Ranking merupakan halaman akhir atau untuk menghitung penentuan prioritas. Pengelolaan sebuah sistem tentunya menggunakan *software* dan *hardware*. Pemilik mebel dapat menggunakan *software* berupa *web browser* (*Mozilla FireFox, Chrome, etc*) untuk mengakses sistem, dan *hardware* berupa laptop, komputer maupun perangkat mobile.

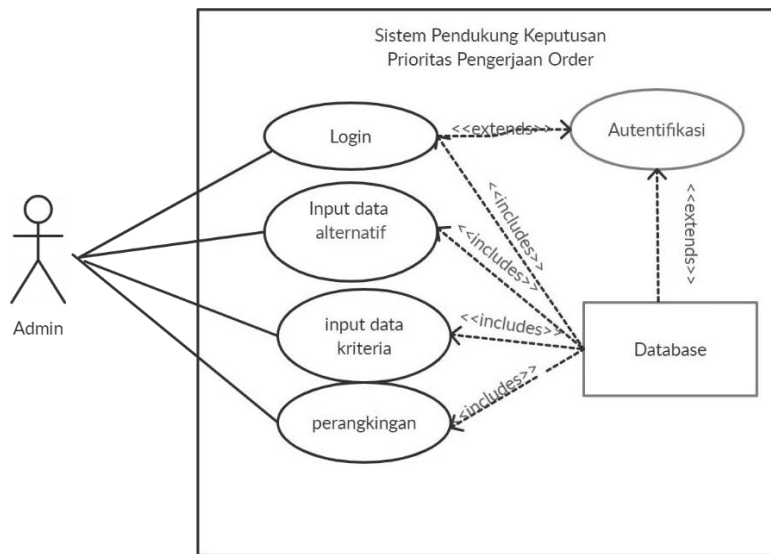
## 2.2 Desain

Desain dikerjakan sebelum proses penulisan kode program. Desain dimaksudkan untuk memberikan gambaran lengkap tentang pekerjaan yang akan dilakukan dan tampilan sistem yang dibutuhkan. Perancangan website ini diawali dari diagram use case dan diagram activity.

### 2.2.1 Use Case Diagram

Diagram use case adalah deskripsi hubungan antara sistem dan aktor, serta dipakai untuk menggambarkan setiap fungsi didalam sistem dan siapa yang dapat menggunakannya. Gambar 2 menjelaskan tentang aktivitas yang dapat dikerjakan oleh

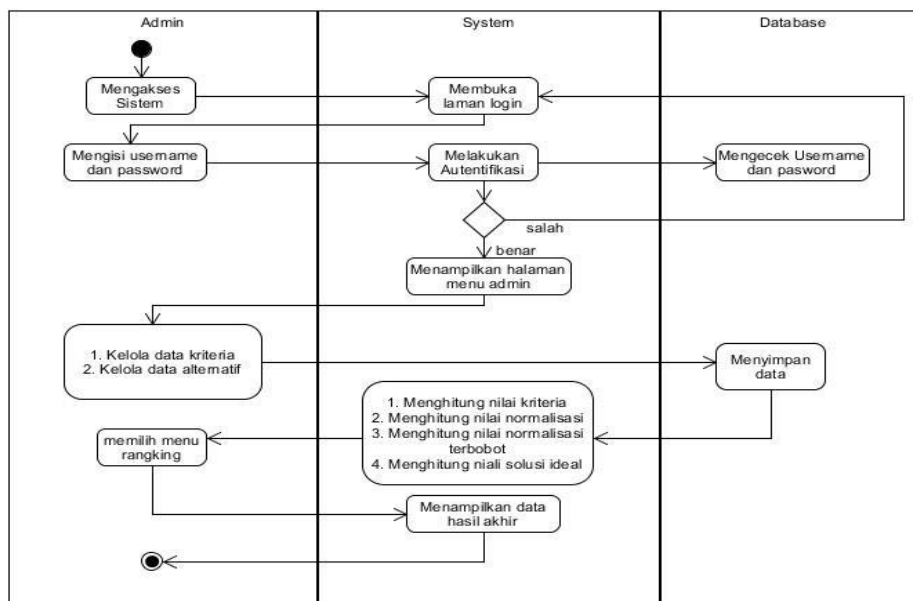
admin, dimana admin melakukan *login*, mengolah data kriteria, mengolah data alternatif dan melihat hasil ranking.



Gambar 2. Use case Diagram Admin

## 2.2.2 Activity Diagram

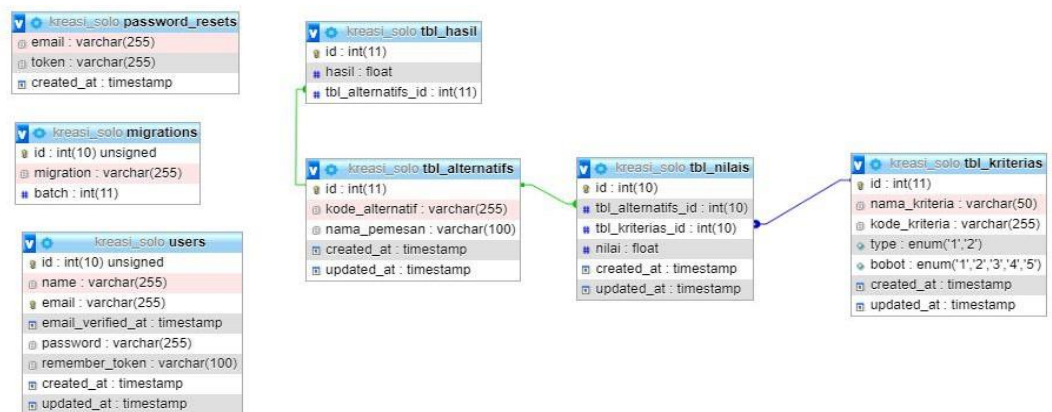
Gambar 3. Memberitahukan tentang alur admin dalam menggunakan sistem, dimana pertama kali admin harus mengisi email dan kata sandi yang terdaftar, setelah berhasil masuk ke sistem dan login, maka admin akan berada di halaman dashboard serta admin dapat mengolah data seperti menambahkan, menghapus serta edit data.



Gambar 3. Activity Diagram Admin/Pengelola mebel

### 2.2.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah deskripsi dari entitas pada database dan hubungannya. Tujuan pembuatan diagram ER adalah untuk memudahkan dalam proses membuat database dan agar mudah dipahami.



Gambar 4. ER Diagram

Gambar 4. Menunjukkan hubungan tabel yang ada pada database, tabel yang dibuat pada sistem ini ada 7 tabel, yang terdiri dari *tbl\_alternatifs*, *tbl\_kriterias*, *tbl\_hasil*, *tbl\_nilais*, dan tabel *users*, *migrations*, *password\_resets* yang sudah disediakan oleh laravel.

## 2.3 Implementasi atau Penulisan Kode Program

Implementasi atau penulisan kode program wajib untuk disesuaikan dengan perencanaan analisis dan desain yang telah direncanakan sebelumnya. Sistem ini di buat memakai bahasa pemrograman PHP dengan Laravel *framework*. Tahap implementasi ini juga dilakukan pembuatan database yang nantinya akan dihubungkan dengan kode program untuk mendapatkan sebuah sistem yang baik. Salah satu server database yang kompatibel dengan PHP adalah MySQL, MySql merupakan program database server yang bisa dipakai sebagai *client* maupun server, serta mampu menerima dan mengirim data dengan cepat (Usada et al., 2012). Penulisan kode program bisa dilihat pada gambar 5 dan 7.

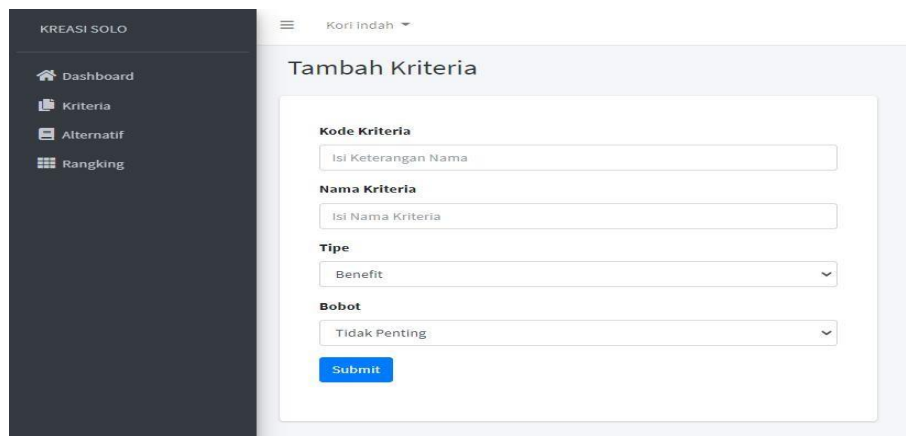
### 2.3.1 Implementasi Kriteria

Gambar 5 menjelaskan tentang penulisan kode untuk menambahkan data pada halaman

kriteria, kode ini disimpan dengan nama *KriteriaController.php* dan gambar 6 adalah tampilan untuk menambahkan data kriteria dari kode program *tambahkriteria.blade.php*.

```
public function create()
{
    return view('kriteria.tambah');
}
public function store(Request $request)
{
    $data = new Kriteria;
    $data->kode_kriteria = $request->kode_kriteria;
    $data->nama_kriteria = $request->nama_kriteria;
    $data->type = $request->type;
    $data->bobot = $request->bobot;
    $data->save();
    return redirect('kriteria')->withSuccess('Task Created Successfully!');
}
```

Gambar 5. Kode Program Kriteria



Gambar 6. Halaman Tambah Kriteria

### 2.3.2 Implementasi Alternatif

Gambar 7 menjelaskan tentang penulisan kode untuk menambahkan data pada halaman kriteria, kode ini disimpan dengan nama *AlternatifController.php* dan gambar 8 adalah tampilan untuk menambahkan data alternatif dari kode program *tambahalternatif.blade.php*, data yang dimasukkan pada gambar 8 akan disimpan dalam *tbl\_alternatifs* dan akan ditampilkan di halaman alternatif dengan kode program *alternatif/home.blade.php*.

```

public function create(){
    $kriteria = Kriteria::all();
    $nilai_al = Nilai_Relasi::all();
    return view('alternatif.tambah', compact('kriteria', 'nilai_al'));
}
public function store(Request $request){
    $alternatif = new Alternatif;
    $alternatif->kode_alternatif = $request->kode_alternatif;
    $alternatif->nama_pemesan = $request->nama_pemesan;
    $alternatif->save();
    return redirect('alternatif')->withSuccess('Task Created Successfully!');
}

```

Gambar 7. Kode Program Alternatif

Gambar 8. Halaman Tambah Alternatif

## 2.4 Pengujian Program

Tahapan ini kode-kode program yang sudah di susun akan di uji untuk mengecek apakah sistem sudah berjalan dengan baik, pengujian yang digunakan adalah pengujian *blackbox* dan pengujian SUS untuk survey pengguna. Jika didalam pengujian masih terdapat kesalahan ataupun ada program yang belum sesuai dengan keinginan, maka sistem akan di perbaiki kembali dan di uji coba lagi hingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

### 2.4.1 Pengujian Black Box

Tujuan melakukan pengujian *black box* adalah memeriksa fungsi sistem, terlepas dari apakah sistem itu berfungsi dengan baik. Pengujian *black box* juga memberi arahan untuk mengecek lagi sistem yang sedang dikerjakan apakah masih ditemukan error/kesalahan. Jika ada kesalahan/error selama pengujian, sistem dapat diperbaiki.

### 2.4.2 Pengujian System Usability Scale

Pengujian SUS berbentuk kusioner yang dapat dipakai untuk menilai kegunaan sistem yang sudah dikerjakan dari perspektif pemakai(H.N et al., 2015). Pengujian SUS ini

akan diberikan kepada beberapa orang secara acak, dimana hasil dari pengujian ini akan menentukan apakah program ini layak untuk digunakan atau tidak. Daftar pertanyaan untuk kuisisioner bisa disimak pada tabel 1 berikut.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan SUS

Kode	Pertanyaan
P1	Saya akan sering menggunakan sistem ini
P2	Saya merasa sistem ini sangat rumit untuk digunakan Saya merasa sistem ini mudah digunakan
P4	Saya membutuhkan bantuan teknis dalam menggunakan sistem ini
P5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dengan baik
P6	Saya merasa terlalu banyak hal yang tidak serasi pada sistem ini.
P7	Saya merasa orang lain akan mudah menggunakan sistem ini dengan cepat.
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan
P9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

System Usability Scale diusulkan oleh (Brooke, 1996). Sistem SUS ini mempunyai 10 pertanyaan dengan 5 tanggapan di setiap jawaban. Jawaban dari responden berupa skala *Likert* dari 1 sampai 5, dimana skala tersebut berarti Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), Sangat Setuju (SS). Hasil dari SUS berupa skor yang bernilai 1-100 (Rachmi & Nurwahyuni, 2018). Menurut (Brooke, 2013) perhitungan SUS mempunyai aturan tersendiri. Setiap pertanyaan mempunyai kontribusi skor berkisar antara 0-4. Pertanyaan dengan nomor ganjil (1,3,5,7,9) kontribusi skornya adalah posisi skala di kurangi 1, sedangkan pertanyaan dengan nomor genap (2,4,6,8,10) kontribusi skornya adalah 5 dikurangi posisi skala, kemudian semua skor dari setiap pertanyaan di jumlahkan kemudian di kali 2,5 dan total keseluruhan dibagi beserta total data untuk mencapai skor akhir dari SUS (H.N et al.,

2015).

## 2.5 Penerapan dan Pemeliharaan

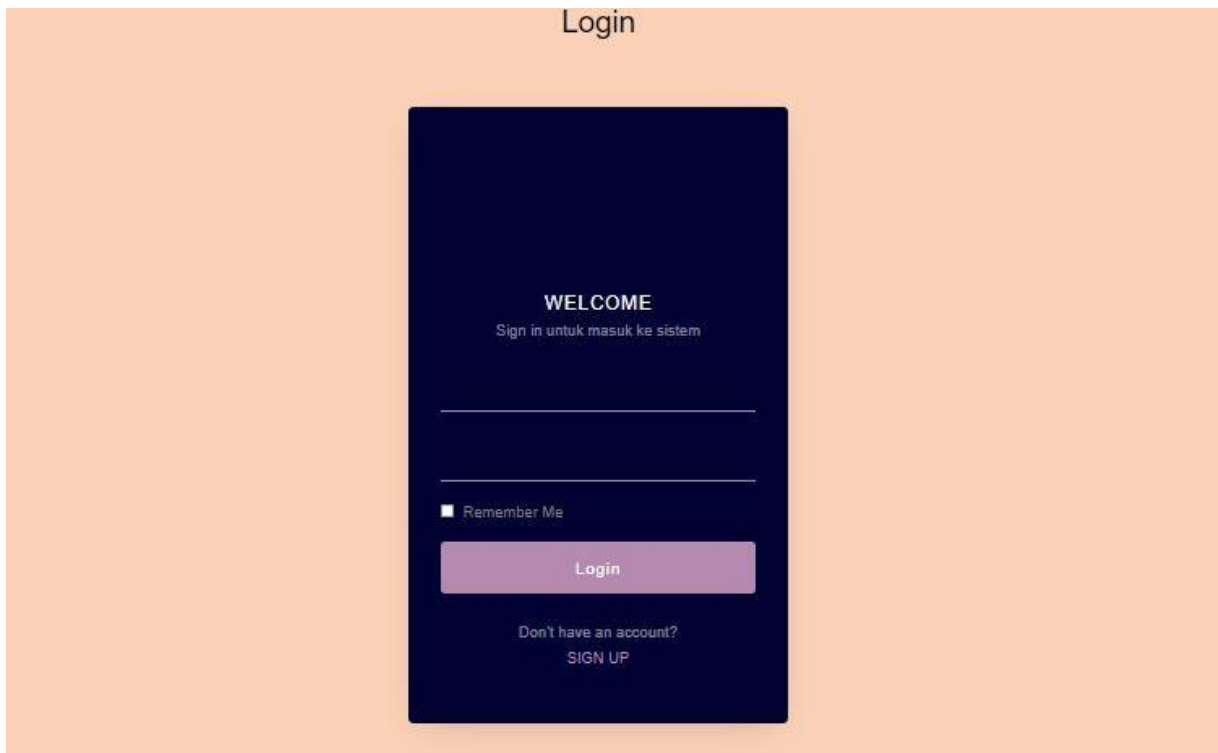
Tahap implementasi dan pemeliharaan adalah tahap akhir dari model waterfall, pada tahap ini sistem yang lengkap dapat digunakan, jika dikemudian hari terjadi kesalahan maka sistem akan diperbaiki untuk pemeliharaan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh dari pembuatan SPK prioritas order.

### 3.1 Halaman Login

Halaman awal yang tampil ketika sistem dibuka pertama kali adalah halaman *login* dimana administrator/user harus mengisi kata sandi dan email yang terdaftar untuk mengakses.

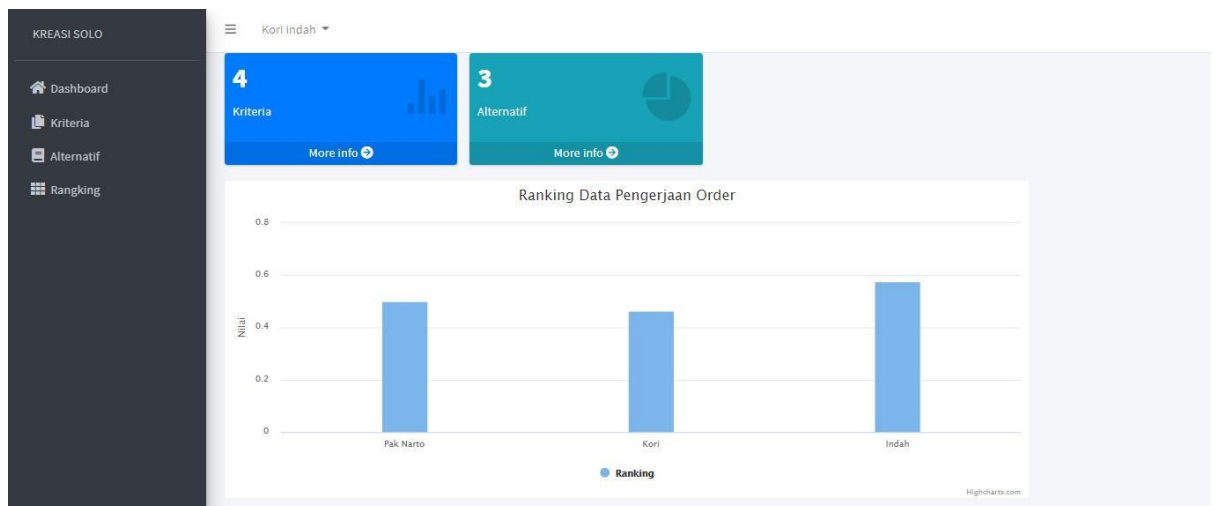


Gambar 9. Halaman Login

### 3.2 Halaman Dashboard

Admin dapat melihat jumlah dari data kriteria, alternatif dan dapat melihat ranking alternatif/prioritas pemesan pada halaman dashboard.





Gambar 10. Halaman Dashboard

### 3.3 Halaman Kriteria

Data kriteria menjadi pertimbangan untuk mencari prioritas yang ditunjukkan pada halaman kriteria, pada halaman ini admin bisa mengelola data kriteria.

- Tambah, dipakai untuk menambah data kriteria yang telah dipertimbangkan untuk melakukan penghitungan.
- Edit, digunakan untuk melakukan perubahan jika ada kesalahan dalam melakukan input data.
- Hapus, digunakan untuk menghapus data.

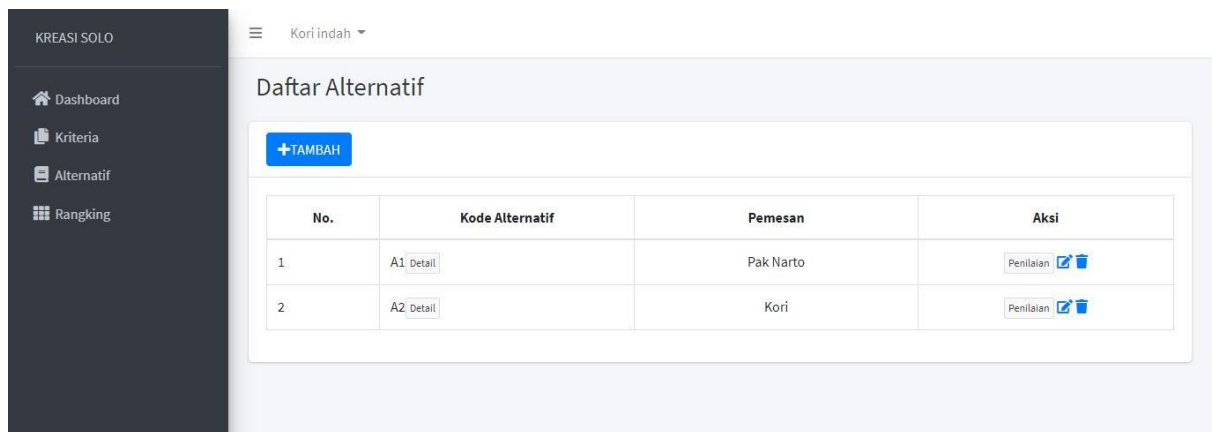
No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tipe	Bobot	Aksi
1	C1	Jarak Tempuh	Cost	Kurang Penting	
2	C2	Desain Produk	Benefit	Cukup Penting	
3	C3	Banyak Permintaan	Cost	Sangat Penting	
4	C4	Total Harga	Benefit	Penting	

Gambar 11. Halaman Kriteria

### 3.4 Halaman Alternatif

Halaman alternatif berisi data pemesan, pada halaman ini admin bisa mengelola data alternatif.

- Tambah, digunakan untuk menambah data alternatif/pemesan.
- Penilaian, halaman ini digunakan untuk memberikan nilai dari setiap data kriteria yang telah diinputkan. Halaman penilaian bisa dilihat pada gambar 13.
- Detail, halaman ini digunakan untuk melihat data alternatif dan nilai kriteria yang telah dimasukkan sebelumnya. Halaman detailnya ditunjukkan pada Gambar 14.
- Edit, untuk melakukan perubahan jika ada kesalahan dalam melakukan input data.
- Hapus, untuk menghapus data.



Gambar 12. Halaman Alternatif

### 3.5 Halaman Penilaian

Halaman penilaian digunakan admin untuk mengisi nilai dari setiap kriteria yang sudah ditentukan.

**Kode Alternatif**  
A1

**Nama Pemesan**  
Pak Burhan

**Jarak Tempuh**  
2

**Desain Produk**  
4

**Total Harga**  
1

**Submit**

Gambar 13. Halaman Penilaian

### 3.6 Halaman Detail

Admin dapat melihat detail dari setiap data pemesan beserta kriterianya pada halamandetail ini.

KREASI SOLO

admin

### Data Detail Alternatif

Informasi Umum

**Kode Alternatif**

A1

**Nama Pemesan**

Pak Burhan

**Penilaian**

**Jarak Tempuh**

2

**Desain Produk**

4

**Total Harga**

1

Back

Gambar 14. Halaman Detail

### 3.7 Halaman Ranking

Halaman ranking berisi perhitungan dari setiap tahapan dari topsis, mulai dari Matriks Keputusan, Matriks Ternormalisasi, Matriks Ternormalisasi Berbobot, Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif, Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif, serta nilai Preferensi. Admin dapat mengetahui pemesan mana yang akan menjadi prioritas dari halaman ranking ini.

KREASI SOLO

Ranking

Jarak Solusi Ideal Positif(+)		Jarak Solusi Ideal Negatif(-)	
2.3414424915373		3.6444962534178	
3.6444962534178		2.3414424915373	

Nilai Preferensi

No	Nama Alternatif	Nilai Preferensi
1	Pak Narto	0.60884289143275
2	Kori	0.39115710856725

Perangkingan (V)

No.	Nama Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
1	Pak Narto	0.608843	1
2	Kori	0.391157	2

Gambar 15. Halaman Ranking

### 3.8 Pengujian Blackbox

Uji *black box* atau uji fungsional adalah untuk menguji fungsi sistem, dan perlu diperhatikan informasi data input dan outputnya (Artikel et al., 2017). Pengujian blackbox juga bermaksud untuk mengecek sistem yang sedang dikerjakan apakah masih memiliki error/kesalahan. Tabel 3 adalah hasil uji *black box*. Hasil uji *black box* menyatakan bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan diawal penelitian.

Tabel 3. Tabel Pengujian Blackbox

No.	Fungsi yang di uji	Input	Output	Status
1	Login untuk dapat akses masuk kesistem	Masukkan katasandi dan email	Tampil halaman dashboard admin	Valid
2	Administrator gagal login	Masukkan kata sandi dan email	Tampil pemberitahuan bahwa email/kata sandi salah	Valid
3	Administrator mengolah dataKriteria	Menambah , mengubah , dan menghapus data pada menu kriteria	Muncul pemberitahuan bahwa admin berhasil mengolah data kriteria	Valid
4	Administrator mengolah data Alternatif	Menambah, mengubah, dan menghapus data pada menu alternatif	Muncul pemberitahuan bahwa admin berhasil mengolah data alternatif	Valid
5	Administrator keluar dari halaman admin	Mengklik tombol logout	Berhasil keluar dari halaman dashboard dan kembali ke halaman login	Valid

Hasil pengujian black box ini menunjukkan sistem yang telah dibuat beroperasi sesuai dengan fitur fungsinya dan bekerja seperti desain awal.

### 3.9 Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian System Usability Scale ini dikerjakan dengan menyebarkan kuisioner dengan 10 pertanyaan kepada responden termasuk karyawan mebel dan pemilik mebel. Hasil dari SUS dapat disimak pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji SUS

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor	Skor X 2.5
1	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	34	85
2	3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	21	52,5
3	4	2	4	2	3	3	4	2	3	2	29	72,5
4	3	1	1	1	3	3	0	1	3	3	19	47,5
5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	35	87,5
6	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	33	82,5
7	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	32	80
8	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	36	90
9	2	3	3	2	3	2	2	2	3	1	23	57,5
10	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	30	75
11	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
12	3	3	4	4	4	3	2	4	3	4	34	85
13	3	3	4	4	2	3	2	3	4	4	32	80
14	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	35	87,5
15	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37	92,5
16	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	37	92,5
17	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35	87,5
18	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	36	90
19	3	4	3	4	4	2	4	4	4	4	36	90
20	2	4	3	4	4	3	4	4	4	3	35	87,5
21	4	2	4	2	4	2	4	2	4	0	28	70
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
23	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	19	47,5
24	3	2	3	1	3	3	3	3	2	1	24	60
25	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	29	72,5
26	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	38	95
27	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	37	92,5
28	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	35	87,5
29	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	36	90
30	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	36	90
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												<b>79,75</b>

Tabel 5 menjelaskan perincian pembobotan skor SUS yang dibagi dalam 5 tingkatan dari A, B, C, D dan F dengan penilaian Excellent, Good, OK, Poor dan Awful.

Tabel 5. Pembobotan Score SUS

SUS Score	Grade	Adjective Ranking
>80,3	A	Excellent
68 – 80,3	B	Good
68	C	OK
51 – 58	D	Poor
<51	F	Awful

Tabel 4 merupakan data dari skor sus yang telah di hitung menggunakan perhitungan SUS. Hasil pengujian SUS pada Tabel 4 dengan skor yang didapatkan yaitu 79,75 masuk ke dalam tingkat B dengan rating *Good*.

#### 4. PENUTUP

Penelitian ini mendapatkan hasil berupa sistem yang telah dikerjakan yaitu sebuah aplikasi SPK dimana sistem ini dapat digunakan untuk membantu menentukan prioritas pesanan mebel kreasi solo. Setelah itu dilakukan dua pengujian pada sistem yaitu blackbox dan SUS. Hasil pengujian black box didapatkan bahwa fitur dan fungsi dari sistem telah beroperasi sesuai dengan rancangan pokok penelitian. Hasil pengujian dengan menggunakan SUS mencapai rata-rata skor 79,75 pada level "B", dengan peringkat "*Good*". Diharapkan dengan pembuatan sistem SPK ini akan sangat membantu pemilik mebel dalam memprioritaskan pesannya dan menggunakannya dengan benar..

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ada, Ş., & Ghaffarzadeh, M. (2015). Decision Making Based On Management Information System and Decision Support System. *European Researcher*, 93(4), 260–269. <https://doi.org/10.13187/er.2015.93.260>
- Amaliana, D. R. Y. P. A. S. (2015). Jurnal Geodesi Undip Januari 2015 Jurnal Geodesi Undip Januari 2015. *I Wayan Eka Swastikayana*, P42, 4(1), 42.
- Artikel, M. B., Bisnisbisnis, W., & Luthfi, F. (2017). *Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun*. 2(1), 34–41.
- H.N, I. A., Nugroho, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website

- Menggunakan System Usability Scale. *JURNAL IPTEKKOM: Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 17(1), 31. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38>
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). *SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP. 1*, 41–50.
- Muzakkir, I. (2017). Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa Ii. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 274–281. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281>
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi. *Nugraha, Wahyu Syarif, Muhamad Weiskhy Steven Dharmawan*, 03(01), 23–29. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/INF/article/view/2457>
- Rachmi, H., & Nurwahyuni, S. (2018). Pengujian Usability Lokamedia Website Menggunakan System Usability Scale. *Al-Khidmah*, 1(2), 86. <https://doi.org/10.29406/al-khidmah.v1i2.1155>
- Ramayanti, G., & Ulum, H. (2017). Sistem Penentuan Supplier Kawat Las Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v1i1.166>
- Triayudi, A., & Setiawan, F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Pinjaman Modal Dana Bergulir Koperasi Simpan Pinjam Pada Diskoperindag Kabupaten Serang Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal ProTekInfo*, 3(1), 49–54.
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQuery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNALINFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107>